Artículos originales

Perfil de diabetes y dependencia funcional en pacientes ancianos

Diabetes Profile and Functional Dependence in Elderly Patients

Olga Thalia Campos Salazar[1] Derly Judith Peralta Rivera[1] José Ander Asenjo Alarcón[1]

[1] Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad Nacional Autónoma de Chota, Cajamarca, Peru

Cómo citar este artículo:
Campos-Salazar O, Peralta-Rivera D, Asenjo-Alarcón J. Perfil de diabetes y dependencia funcional en pacientes ancianos. **Revista Finlay** [revista en Internet]. 2025 [citado 2026 Nov 5]; 15(0):[aprox. 0 p.]. Disponible en: https://revfinlay.sld.cu/index.php/finlay/article/view/1573

Resumen

Fundamento: una preocupación recurrente en los pacientes con diabetes es perder la independencia funcional, establecer medidas que favorezcan la promoción de su autonomía es de gran interés.
Objetivo: relacionar el perfil de la diabetes con la dependencia funcional en pacientes ancianos peruanos.
Métodos: se realizó una investigación relacional, analítica y transversal, desarrollada con 107 pacientes con diabetes de dos establecimientos de salud de Chota, Perú. El perfil de la diabetes se determinó con una ficha de recolección y la dependencia funcional con el índice de Barthel. El análisis estadístico incluyó conteos absolutos y relativos, mediana, cuartiles, rango intercuartílico, intervalos de confianza al 95 % y la prueba exacta de Fisher, con $p < 0,05$ de significancia.
Resultados: los pacientes tuvieron una mediana de edad de 71 años, en mayor proporción mujeres (73,8 %), el tiempo de enfermedad no superó los 10 años (86,9 %), la glucemia se mantuvo en el rango (67,3 %), el sobrepeso y obesidad alcanzaron el 41,1 % y el perímetro abdominal de alto riesgo o muy alto riesgo del 80,4 %, la dependencia funcional en diferentes niveles predominó en el 86,9 % y la relación significativa entre variables fue entre el índice de masa corporal y la dependencia funcional ($p= 0,046$).
Conclusión: el perfil de la diabetes alterado estuvo representado por sobrepeso-obesidad y perímetro abdominal de muy alto riesgo, la mayoría de pacientes presentó dependencia funcional y hubo relación significativa entre el índice de masa corporal y dependencia funcional.

Palabras clave: perfil de salud, diabetes mellitus tipo 2, estado funcional, pacientes, anciano, perú

Abstract

Foundation: a recurring concern among patients with diabetes is the loss of functional independence. Establishing measures to promote their autonomy is of great interest.
Objective: to relate the diabetes profile with functional dependence in elderly Peruvian patients.
Methods: a relational, analytical, and cross-sectional study was conducted with 107 patients with diabetes from two health facilities in Chota, Peru. The diabetes profile was determined using a data collection form, and functional dependence was determined using the Barthel index. Statistical analysis included absolute and relative counts, medians, quartiles, interquartile ranges, 95 % confidence intervals, and Fisher's exact test, with a $p < 0,05$ for significance.
Results: patients had a median age of 71 years, a higher proportion of whom were women (73.8 %), disease duration did not exceed 10 years (86.9 %), blood glucose levels remained within the target range (67.3 %), overweight and obesity accounted for 41.1 % of the patients, and waist circumference was at high or very high risk in 80.4 % of the patients. Functional dependence at different levels predominated in 86.9 % of the patients, and a significant relationship between variables was between body mass index and functional dependence ($p = 0.046$).
Conclusion: the altered diabetes profile was represented by overweight and obesity and very high-risk waist circumference. The majority of patients presented functional dependence, and there was a significant relationship between body mass index and functional dependence.

Key words: health profile, diabetes mellitus type 2, functional status, patient, elderly, perú

Recibido: 2025-06-25 20:50:44
Aprobado: 2025-08-23 16:29:09

Correspondencia: Olga Thalia Campos Salazar. Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad Nacional Autónoma de Chota. Chota. Cajamarca. Perú. ander1213@hotmail.com

INTRODUCCIÓN

La diabetes mellitus tipo 2 es el padecimiento crónico de mayor arraigo en la población adulta mayor, su prevalencia abarca todos los contextos sociodemográficos y su control se torna cada vez más difícil de alcanzar, sobre todo, en países de ingresos bajos y medios, donde aún imperan las carencias de servicios de salud y de asistencia sanitaria. Es por ello, que el perfil de la diabetes puede ser diferenciado según las características del entorno en el que habitan los pacientes de avanzada edad con la enfermedad.[1]

Por lo general, el tiempo de padecimiento de diabetes en personas mayores es elevado, porque sobrellevan la enfermedad desde la etapa adulta. En un estudio realizado en China, el promedio de duración de la diabetes fue de 20,95 años, lo que aumentó las probabilidades de ocurrencia de complicaciones crónicas y de fragilidad oral, por los efectos mantenidos de la glucemia y la hemoglobina glicosilada a lo largo del tiempo y el deterioro progresivo de la funcionalidad de los principales órganos del cuerpo.[2] En otro estudio desarrollado en Pakistán, la duración de la diabetes en pacientes ancianos se caracterizó por ser inferior a un año y lo más común para este grupo fue la micción frecuente.[3]

El control de la glucemia en ayunas es un tópico recurrente entre los adultos mayores con diabetes, pues en la mayoría de los casos, solo uno de cada tres de ellos, logra un control adecuado, debido principalmente a factores relacionados como alteraciones lipídicas sanguíneas, hipertensión sin tratamiento y tener un índice de masa corporal superior al promedio, es por ello necesario e imprescindible identificar estos factores en poblaciones de alto riesgo para establecer metas claras y alcanzables del manejo patológico.[4] Así mismo, los niveles deficientes de educación en salud y los niveles elevados de estrés percibido pueden influir en el descontrol de la glucemia y en una mayor tendencia a la dependencia funcional, sobre todo, en mujeres.[5]

El envejecimiento acompañado de sobrepeso y obesidad incrementan las probabilidades de un mayor riesgo de diabetes, indiferentemente del sexo o de la alteración de los parámetros bioquímicos como el colesterol LDL, en comparación con aquellos que no presentan obesidad, el riesgo es bastante elevado.[6] Adicionalmente, mientras más alto sea el índice de masa corporal de las personas, mayor riesgo habrá del inicio de la diabetes, por tanto, constituye un problema de Salud Pública que requiere ser abordado en la víspera de la etapa de envejecimiento y a lo largo de esta.[7]

Del mismo modo, la obesidad abdominal en adultos mayores aumenta el riesgo de diabetes y su prevalencia puede bordear la mitad de individuos, si se conjuga con la presencia de hipertensión y dislipidemia. [8] Muchas veces la obesidad abdominal se acompaña de pérdida de fuerza muscular, debido a los cambios propios del proceso de envejecimiento, esto implica problemas que agravan la enfermedad de base como lo es la diabetes, por lo que es crucial que se dispongan de estrategias e intervenciones indicadas para hacer frente a esta problemática y a las condiciones asociadas, lo que es una característica en el perfil epidemiológico actual de la diabetes en este grupo etáreo.[9]

La diabetes conforme avanza en su curso propende a generar limitaciones funcionales en los adultos mayores, como un problema agregado al proceso de envejecimiento, diversos factores pueden estar involucrados para que ocurran estas limitaciones, entre ellos la obesidad, la presencia de multimorbilidad crónica, la propia edad avanzada, el nivel socioeconómico precario y la inactividad física, las principales funciones corporales que se ven afectadas en los pacientes ancianos son subir y bajar escaleras por sí mismos, mantenerse sentados por un tiempo prolongado y desplazarse caminando de dos a tres cuadras, la afectación puede magnificarse si convergen varios factores.[10]

El perfil de la diabetes presenta peculiaridades que deben analizarse según el grupo etáreo afectado, con la finalidad de identificar los factores de riesgo que actúan en cada una de ellas. En el envejecimiento, la diabetes ejerce un mayor impacto debido a las vulnerabilidades inherentes de este grupo, por ende, la determinación de las características específicas de la diabetes y sus factores conexos que limitan la independencia de los pacientes, es esencial para redireccionar las intervenciones de promoción de salud, bajo esta premisa el objetivo del estudio fue relacionar el perfil de la diabetes con la dependencia funcional en pacientes ancianos peruanos.

MÉTODOS

Se realizó una investigación relacional, analítica y transversal, efectuada en el mes de octubre del

2024, con 107 pacientes ancianos con diabetes, de dos establecimientos de salud de la provincia de Chota, Perú. Participaron 60 pacientes del Centro de Salud Patrona de Chota y 47 pacientes del Hospital Principal de Chota, todos constituyeron la población de estudio y se seleccionaron mediante los criterios de ser diagnosticados con diabetes tipo 2, haber sido atendidos en cualquiera de los dos establecimientos en los últimos seis meses, haber aceptado voluntariamente participar en la investigación, firmar el consentimiento informado y que tuvieran información suficiente en sus historias clínicas.

Se excluyó la participación de los pacientes con limitaciones permanentes por la enfermedad y aquellos que no fueron localizados durante las visitas a sus domicilios.

La documentación y la encuesta presencial y heteroadministrada, fueron las técnicas utilizadas para el acopio de información. Los datos del perfil de la diabetes se obtuvieron con una ficha de recolección, adaptada del Ministerio de Salud del Perú,[11] que contenía:

- Edad: en años.
- Sexo: mujer, varón.
- Tiempo de enfermedad: en años.
- Glucemia: en mg/dl.
- Peso: en kg.
- Talla: en m.
- Perímetro abdominal: en cm.

Luego se categorizaron en:

- Tiempo de enfermedad: menor o igual a 10 años y mayor a 10 años.
- Glucemia: en el rango [70 – 180 mg/dl] e hiperglucemia [181 mg/dl a más].
- Índice de masa corporal: normal o inferior [< 28 kg/m2].
- Sobrepeso: [28 - < 32 kg/m2].
- Obesidad: [≥ 32 kg/m2].
- Perímetro abdominal:
- De bajo riesgo [varón: < 94 cm, mujer: < 80 cm].
- De alto riesgo [varón: ≥ 94 cm, mujer: ≥ 80 cm].
- De muy alto riesgo [varón: ≥ 102 cm, mujer: ≥ 88 cm].

La dependencia funcional se midió con el índice de Barthel, [12] el cual determina, que tan dependiente o independiente es un paciente anciano para las actividades básicas de la vida diaria. Incluye 10 parámetros, que corresponden a:

- Comer [0,5 y 10 puntos].
- Aseo [0 y 5 puntos].
- Control de heces [0,5 y 10 puntos].
- Control de orina [0,5 y 10 puntos].
- Baño [0 y 5 puntos].
- Vestirse [0,5 y 10 puntos].
- Usar el retrete [0,5 y 10 puntos].
- Traslado cama/silla [0,5, 10 y 15 puntos].
- Desplazarse [0,5, 10 y 15 puntos].
- Subir/bajar escaleras [0,5 y 10 puntos].

El valor de 0 indica dependencia y el valor más alto independencia, la calificación global del índice corresponde a:

- Independencia [100 puntos].
- Dependencia leve o escasa [91 – 99 puntos].
- Dependencia moderada [61 – 90 puntos].
- Dependencia grave [21 – 60 puntos].
- Dependencia total [0 – 20 puntos].

Se presentaron sendas solicitudes de autorización en los dos establecimientos de salud, con la finalidad de tener acceso a las historias clínicas de los pacientes ancianos con diabetes; posterior a la autorización, se procedió a revisar las historias de cada uno de ellos pacientes y de aquellos que cumplían con los criterios de inclusión, se extrajo la información de contacto, para solicitar su participación y explicarles el propósito de la investigación, los que estuvieron de acuerdo firmaron el consentimiento informado y se continuó con las fases subsiguientes. Los datos del perfil de la diabetes se obtuvieron de las historias clínicas y de la dependencia funcional, de manera directa por versión de los pacientes en sus residencias. Todo este proceso se desarrolló durante el mes de octubre del 2024.

La información se analizó mediante estadística univariada y bivariada, con conteos absolutos y relativos, mediana, cuartiles [Q1, Q3], rango intercuartílico [RIQ], intervalos de confianza al 95 % y la prueba de hipótesis se efectúo con la prueba exacta de Fisher, con significancia estadística de $p < 0,05$. La creación de la matriz, el tratamiento de los datos y el análisis estadístico fueron realizados en el paquete estadístico SPSS.

Las cuestiones éticas se resolvieron

eficientemente en todas las fases de la investigación y se acataron los derechos de los pacientes, que se aplican en investigaciones humanas. Los representantes de ambos establecimientos de salud, otorgaron el permiso correspondiente para la ejecución del estudio, así mismo, de manera suficientemente informada, los pacientes dieron su consentimiento por escrito para participar en el estudio.

RESULTADOS

Los pacientes ancianos con diabetes tuvieron una mediana de edad de 71 años [Q1:65, Q3:78, RIQ:13] [60-69 años: 44,9 %, 70-79 años: 32,7 %, 80 años a más: 22,4 %], en mayor proporción mujeres (73,8 %). Con respecto al perfil de la diabetes, el tiempo de enfermedad no superó los 10 años (86,9 %), la glucemia se mantuvo en el rango (67,3 %), el sobrepeso y obesidad alcanzaron el 41,1% y el perímetro abdominal de alto riesgo o muy alto riesgo el 80,4 %. (Tabla 1).

Tabla 1. Perfil de la diabetes en 107 pacientes ancianos peruanos

Perfil de la diabetes	N (%)	IC 95 %
Tiempo de enfermedad		
Menor o igual a 10 años	93 (86,9)	80,5-93,3
Mayor a 10 años	14 (13,1)	6,7-19,5
Glucemia		
En el rango	72 (67,3)	58,4-76,2
Hiperglucemia	35 (32,7)	23,8-41,6
Índice de masa corporal		
Normal o inferior	63 (58,9)	49,6-68,2
Sobrepeso	32 (29,9)	21,2-38,6
Obesidad	12 (11,2)	5,2-17,2
Perímetro abdominal		
Bajo riesgo	21 (19,6)	12,1-27,1
Alto riesgo	28 (26,2)	17,9-34,5
Muy alto riesgo	58 (54,2)	44,8-63,6

La dependencia funcional en los pacientes osciló desde una dependencia escasa a una dependencia total (86,9 %), con predominio de dependencia moderada (53,3 %), es decir, tuvieron limitaciones parciales para el desarrollo normal de las actividades básicas de la vida diaria. (Tabla 2).

Tabla 2. Dependencia funcional en 107 pacientes ancianos peruanos

Dependencia funcional	N (%)	IC 95 %
Total	2 (1,9)	-0,7-4,5
Severa	27 (25,2)	17,0-33,4
Moderada	57 (53,3)	43,8-62,8
Escasa	7 (6,5)	1,8-11,2
Independencia	14 (13,1)	6,7-19,5

La variable del perfil de la diabetes que se relacionó significativamente con la dependencia funcional, fue el índice de masa corporal (p= 0,046), con sobrepeso y obesidad en el 33,6 % de los pacientes dependientes. (Tabla 3).

Tabla 3. Relación entre perfil de la diabetes y dependencia funcional en 107 pacientes ancianos peru

Perfil de la diabetes	Dependencia funcional				Total		p-valor
	Dependiente		Independiente				
	N	%	N	%	N	%	
Tiempo de enfermedad							
≤ 10 años	80	74,8	13	12,1	**93**	**86,9**	0,688
> 10 años	13	12,1	1	0,9	**14**	**13,1**	
Glucemia							
En el rango	61	57,0	11	10,3	**72**	**67,3**	0,542
Hiperglucemia	32	29,9	3	2,8	**35**	**32,7**	
IMC							
Normal o menor	57	53,3	6	5,6	**63**	**58,9**	0,046*
Sobrepeso	24	22,4	8	7,5	**32**	**29,9**	
Obesidad	12	11,2	0	0,0	**12**	**11,2**	
PA							
Bajo riesgo	17	15,9	4	3,7	**21**	**19,6**	0,290
Alto riesgo	23	21,5	5	4,7	**28**	**26,2**	
Muy alto riesgo	53	49,5	5	4,7	**58**	**54,2**	
Total	93	86,9	14	13,1	**107**	**100,0**	

IMC: índice de masa corporal. PA: Perímetro abdominal
* Prueba exacta de Fisher: p < 0,05

DISCUSIÓN

El perfil de la diabetes fue relativamente similar según los contextos sociodemográficos estudiados, coincide con los resultados encontrados en tres estudios realizados en China, en cuanto a la edad de los pacientes (71,2 años)[2] (66,7 años)[4] (79,6 años)[5] y sexo femenino predominante (54,8 %)[4] (64,2%).[5] El tiempo de enfermedad fue opuesto al obtenido en China (20,95 años)[2] y similar al tiempo obtenido en un estudio pakistaní (< 10 años)[3] y en otro estudio chino (7,3 años).[5] La proporción de pacientes con glucemia controlada fue inferior en un estudio chino (27,9 %)[4] y estuvo descontrolada en otro estudio del mismo país.[5] La prevalencia combinada de sobrepeso y obesidad en un estudio europeo fue superior (77,0 %) [6] a la encontrada, a diferencia de un estudio chino en el que la mayor proporción estuvo normal (43,5 %) y con sobrepeso (20,8 %)[7] y en Canadá la frecuencia fue mayor en obesidad (36,5 %).[10] La frecuencia de obesidad abdominal en los pacientes con diabetes fue inferior en China (14,2 %)[8] y superior en Brasil (58,2 %).[9] Las coincidencias y divergencias entre investigaciones pueden responder a los cambios transicionales demográficos y epidemiológicos propios de cada región.

Al igual que lo obtenido, la dependencia funcional fue alta en un estudio chino[5] y en Canadá fue inferior (18,9 %).[10] Consecuentemente con el estudio, la obesidad se relacionó de forma significativa con el desarrollo de limitaciones funcionales en pacientes canadienses con diabetes.[10] Esto implica que la obesidad puede estar presente y constante en poblaciones diversas si no se ejerce un control adecuado y la aplicación de medidas

complementarias, que permitan una gestión eficiente para atenuarla y reducir sus efectos.

La progresión de la diabetes es proporcional al tiempo de padecimiento, pues mientras más duración tenga mayor afectación fisiológica habrá, los pacientes del estudio tuvieron un tiempo menor a 10 años con la enfermedad, esto supone que aún en la mayoría de los casos no se han presentado las complicaciones crónicas y sería el momento indicado para poner en marcha acciones que ralenticen su aparición y se permita a los pacientes prolongar su independencia funcional, antes de que se presenten problemas físicos que restrinjan la movilidad o el traslado autónomo.[13]

La glucemia en ayunas constituye uno de los parámetros primordiales para monitorizar el control de la diabetes, las oscilaciones pueden deberse al aumento del colesterol LDL y triglicéridos, hipertensión no controlada, sobrepeso y obesidad. La vigilancia debe ser continua para evitar picos de glucosa y descompensación, lo que a la larga podría repercutir en la independencia funcional de los pacientes, es por ello, que deben estar conscientemente informados sobre los factores que contribuyen a los desequilibrios para poder gestionarlos, si bien los ancianos del estudio presentaron una glucemia en el rango, no debe descuidarse la monitorización continua de glucosa, porque influye en la gravedad de la enfermedad y la génesis de otras complicaciones.[4,5]

El exceso de peso en pacientes con diabetes es un detonante metabólico capaz de establecer una sinergia entre los efectos fisiológicos provocados por la diabetes, por lo que, las intervenciones también deben ser duales para obtener resultados favorables. El sobrepeso y obesidad llevados de la adultez a la etapa de envejecimiento sin un control adecuado, agravan la situación patológica de los pacientes porque se hace más difícil su reversión y los daños provocados se manifiestan con un mayor número de problemas metabólicos y multiorgánicos.[6,7]

En la misma línea, el perímetro abdominal de alto riesgo y de muy alto riesgo evidenciado como obesidad abdominal, comparte mecanismos fisiopatológicos con la diabetes al incrementar la resistencia a la insulina, si a esto se suma la hipertensión y la dislipidemia, el riesgo de complicaciones microvasculares y cardiovasculares se incrementa. Actuar oportunamente no solo merma los resultados inmediatos de la enfermedad, si no que se pueden prevenir consecuencias más graves en los pacientes, el equipo de salud debe aunar esfuerzos para un trabajo más exitoso en la lucha contra esta enfermedad.[8,9]

Con el paso de los años, la involución fisiológica se hace presente en los individuos, aunque es un proceso natural y normal se ve alterado por la presencia de una enfermedad crónica como la diabetes y las comorbilidades enlazadas. A la par también disminuyen las capacidades y el grado de independencia para realizar actividades cotidianas, se espera que esto suceda lo más tardíamente posible, sin embargo, con la diabetes estos procesos se hacen céleres y restan los años potencialmente activos y la calidad de vida de los pacientes, por ello, es importante sensibilizar y educar a los pacientes y familiares sobre los efectos de la diabetes a través del tiempo.[10]

El sobrepeso y obesidad se relacionan con la dependencia funcional de los pacientes con diabetes, porque la adiposidad limita el desarrollo muscular y los pacientes ancianos pierden fuerza para la ejecución de sus actividades,[14] por otro lado, la presencia de complicaciones crónicas limitan las respuestas corporales normales, que al combinarse con el exceso de peso, desencadenan una secuencia progresiva de dependencia funcional,[15] por ende, para evitar la discapacidad funcional las intervenciones deben estar enfocadas en un manejo óptimo del sobrepeso y obesidad.

La limitación identificada en el estudio fue la determinación de un solo tipo de dependencia en los adultos mayores, por lo que, se insta para futuras investigaciones abordar la relación del perfil de la diabetes con la dependencia psíquica, física, sensorial o mixta. Se consideró solo dependencia funcional, por corresponder a las actividades básicas y esenciales de la vida diaria de los pacientes ancianos.

En conclusión, el perfil de la diabetes estuvo representado por un tiempo de enfermedad menor a 10 años, la glucemia en valores normales, sobrepeso-obesidad y perímetro abdominal de muy alto riesgo, la mayoría de los pacientes presentó dependencia funcional y hubo una relación estadísticamente significativa entre el índice de masa corporal y la dependencia funcional. Las medidas de intervención y de gestión del autocuidado, deben enfocarse en las variables alteradas para gestionarlas

adecuadamente y ralentizar su repercusión en la diabetes.

La ancianidad es una etapa de vulnerabilidad global, más aún si las personas lo transitan con una enfermedad crónica como la diabetes, debido a las complicaciones asociadas y a la pérdida de independencia para el normal desarrollo de las actividades diarias, por ende, la planificación y el desarrollo de planes de contención integrales, adaptados a las condiciones y características de los pacientes con diabetes, permitirán el disfrute de una mejor calidad de vida y una prolongación de la estabilidad patológica.

Conflicto de intereses:

Los autores declaran la no existencia de conflictos de intereses relacionados con el estudio.

Los roles de autoría:

1. Conceptualización: Olga Thalia Campos Salazar, Derly Judith Peralta Rivera, José Ander Asenjo Alarcón.
2. Curación de datos: Olga Thalia Campos Salazar, Derly Judith Peralta Rivera, José Ander Asenjo Alarcón.
3. Análisis formal: Olga Thalia Campos Salazar, Derly Judith Peralta Rivera, José Ander Asenjo Alarcón.
4. Adquisición de fondos: Esta investigación no contó con la adquisición de fondos.
5. Investigación: Olga Thalia Campos Salazar, Derly Judith Peralta Rivera, José Ander Asenjo Alarcón.
6. Metodología: Olga Thalia Campos Salazar, Derly Judith Peralta Rivera, José Ander Asenjo Alarcón.
7. Administración del proyecto: Olga Thalia Campos Salazar, Derly Judith Peralta Rivera, José Ander Asenjo Alarcón.
8. Recursos: Olga Thalia Campos Salazar, Derly Judith Peralta Rivera, José Ander Asenjo Alarcón.
9. Software: Olga Thalia Campos Salazar, Derly Judith Peralta Rivera, José Ander Asenjo Alarcón.
10. Supervisión: José Ander Asenjo Alarcón.
11. Validación: Olga Thalia Campos Salazar, Derly Judith Peralta Rivera, José Ander Asenjo Alarcón.
12. Visualización: Olga Thalia Campos Salazar, Derly Judith Peralta Rivera, José Ander Asenjo Alarcón.
13. Redacción del borrador original: Olga Thalia Campos Salazar, Derly Judith Peralta Rivera, José Ander Asenjo Alarcón.
14. Redacción, revisión y edición: Olga Thalia Campos Salazar, Derly Judith Peralta Rivera, José Ander Asenjo Alarcón.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. NCD Risk Factor Collaboration (NCD-RisC). Worldwide trends in diabetes prevalence and treatment from 1990 to 2022: a pooled analysis of 1108 population-representative studies with 141 million participants. Lancet. 2024;404(10467):2077-93.

2. Yu J, Ye A, Fei Y, Wang D, Zhang Y, Li X. Associated factors of oral frailty in older adults with long-term T2DM duration of more than 10 years. BMC Geriatrics. 2025;25(1):259.

3. Kumar J, Rehman T, Barkat R, Shah BL, Sindhu L, Husnain M, et al. A Comparative Analysis of Clinical Features of Diabetes Mellitus Type 2 With Respect to Duration of Diabetes. Cureus. 2024;16(11):e74849.

4. Kuang NY, Hong Y, Chen JP, Li H, Tang N. Risk factors for fasting blood glucose control in middle-aged and elderly type 2 diabetes patients. Medicine (Baltimore). 2024;103(33):e39322.

5. Chen SM, Wu CJ. Sex-based factors influencing perceived relocation stress and glycemic control among older adults with diabetes. Nurs Health Sci. 2024;26(3):e13150.

6. European Atherosclerosis Society Familial Hypercholesterolaemia Studies Collaboration (EAS FHSC). Association of BMI, lipid-lowering medication, and age with prevalence of type 2

diabetes in adults with heterozygous familial hypercholesterolaemia: a worldwide cross-sectional study. Lancet Diabetes Endocrinol. 2024;12(11):811-23.

7. Lin H, Xiao N, Lin S, Liu M, Liu GG. Associations of hypertension, diabetes and heart disease risk with body mass index in older Chinese adults: a population-based cohort study. BMJ Open. 2024;14(7):e083443.

8. Wu YY, Lei PC, Li LL, Ye RX, Wang QZ, Sun C, et al. The Association Between Abdominal Obesity and Diabetes among Middle-aged and Older Adults with Normal BMI. Sichuan Da Xue Xue Bao Yi Xue Ban. 2021;52(2):340-4.

9. Fortes A, Pereira ME, Lima MH, Barbosa L, Neves TV, Reis MT, et al. Diabetes and smoking are associated with dynapenic abdominal obesity in patients with chronic kidney disease: a cross-sectional study. Sao Paulo Med J. 2025;143(3):e2023232.

10. MacNeil A, Cottagiri SA, Villeneuve PJ, Jiang Y, de Groh M, Fuller E. Incident Functional Limitations Among Older Adults With Diabetes During the COVID-19 Pandemic: An Analysis of Prospective Data From the Canadian Longitudinal Study on Aging. Can J Diabetes. 2024;48(5):290-8.

11. Ministerio de Salud del Perú. Guía técnica para la valoración nutricional antropométrica de la persona adulta mayor[Internet]. Lima:MINSA;2013[citado 11/9/2024]. Disponible en: https://www.gob.pe/institucion/minsa/informes-publicaciones/321109-guia-tecnica-para-la-valoracion-nutricional-antropometrica-de-la-persona-adulta-mayor.

12. Shah S, Vanclay F, Cooper B. Improving the sensitivity of the Barthel Index for stroke rehabilitation. J Clin Epidemiol. 1989;42(8):703-9.

13. Chang Y, Huang Y, Li R, Gui L. Association between diabetes of different durations and hip fracture in middle-aged and older people: a stratified cohort study from CHARLS 2011-2020. BMC Public Health. 2025;25(1):691.

14. Qian S, Wen Q, Huang T, Chen J, Feng X. Dynapenic abdominal obesity and incident functional disability: Results from a nationwide longitudinal study of middle-aged and older adults in China. Arch Gerontol Geriatr. 2024;123(1):105434.

15. Ramírez R, Soto P. Dependencia funcional y diabetes mellitus tipo 2 en adultos mayores afiliados al Seguro Social de Salud del Perú: análisis de la ENSSA-2015. Acta Méd Perú[Internet]. 2020[citado 29/1/2024];37(4):[aprox. 10p.]. Disponible en: https://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1728-59172020000400426.